

УДК 53:004.415.53

Гоцик Ігор Анатолійович, методист,
Центр інноваційних технологій
та комп'ютерного тестування
СНУ ім. Лесі Українки

Гоцик Тетяна Анатоліївна, вчитель фізики та
інформатики, ЗОШ №1 м. Ковель

Михалік Олександр Сергійович, магістрант
фізичного факультету СНУ ім. Лесі Українки

РОБОТА З ТЕСТОВИМИ ЗАВДАННЯМИ У ФОРМІ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ, ЯК СПОСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ З ФІЗИКИ

Розглянуто методику організації самостійної роботи учнів з фізики, в основі якої полягає використання тестових завдань у формі комп'ютерного тестування.

Ключові слова: самостійна робота, тести, комп'ютерне тестування.

Gotsyk I. A., Gotsyk T. A., Myhalik O. S. Working with tests in the form of computer testing as a way to organize individual work of pupils on the lessons of physics

The methodic of individual work organization of pupils on the lessons of physics, which is based on the use of tests in the form of computer testing, is described.

Keywords: individual work, tests, computer tests.

Тестування, як спосіб оперативного та об'єктивного визначення рівня досягнень цілей навчання, все ширше застосовується в педагогічній практиці. Разом з тим унікальність та цінність контролю знань у формі тестів була і залишається предметом дискусій педагогів і методистів. Особливо складні дискусії виникають в обговоренні питання використання такої форми контролю знань під час вивчення фізико-математичних дисциплін.

В умовах сучасного педагогічного середовища тестування, як форма контролю знань, набуває певної досконалості у формі комп'ютерного тестування. Теперішні програмно-технічні засоби дозволяють замінити звичний спосіб проведення тестування за допомогою друкованих бланків або спеціальних зошитів для самостійних чи контрольних робіт, що використовуються вчителями під час навчального процесу.

Автори пропонують методику проведення самостійних робіт з фізики із використанням сучасних інформаційних технологій. Зокрема, методика передбачає використання глобальної або локальної мережі (в тому числі безпроводних мереж), веб-серверів (як на основі Linux, так і Windows; як на спеціалізованих серверах, так і на звичайних комп'ютерах) та вільно розповсюджуваної системи

комп'ютерного тестування OpenTEST 2 (стаціонарна та портативна версії, які постійно модифікуються авторами під власні потреби).

Для прикладу розглянемо варіант самостійної роботи з фізики у 8 класі на тему «Прямолінійний рівномірний рух». Бази тестових завдань були сформовані на основі джерел [1], [2], [3], [4], [5].

На виконання роботи відводиться 20 хвилин, після чого програма перериває сеанс тестування, і підраховує набрані бали за відзначеними учнем відповідями. Варіант роботи містить три завдання початкового і середнього рівнів (2 бали за кожне завдання), одне завдання достатнього рівня (3 бали) та одне завдання високого рівня (3 бали). Завдання третього типу виконуються на чернетках, і у разі отримання незадовільного результату розв'язок завдання може розглядатися вчителем. З прикладами завдань можна ознайомитися на рисунках 1-5. Таким чином максимальна оцінка, яку може отримати учень, становить 12 балів. Внаслідок великої випадкової вибірки завдань (у базі тесту близько 20 завдань в кожному рівні складності) кожен учень класу має власний варіант самостійної роботи.

The screenshot shows the OpenTEST 2 interface. At the top, there is a box labeled "Тестування". Below it, the administrator's name "Адміністратори: Гоцик І.А." is displayed. A timer shows "Залишок часу: 00:16 06". The question is titled "Запитання № 2 з 5" with a difficulty level of 3. The text of the question is: "IV- рівень складності: Певну відстань моторний човен проходить за течією річки за 20 хв, проти течії – за 60 хв. За який час цю відстань пропливе за течією рятувальний круг?". Below the question, there is a text input field containing the number "60". Navigation buttons include "<<<<", "Відповісти", and ">>>>". A red warning message says "Не забувайте натиснути кнопку 'Відповісти'!". At the bottom, it says "OpenTEST Testing System ID: 537" and "Закінчити тест".

Рис. 1. Інтерфейс системи тестування, запитання IV рівня складності

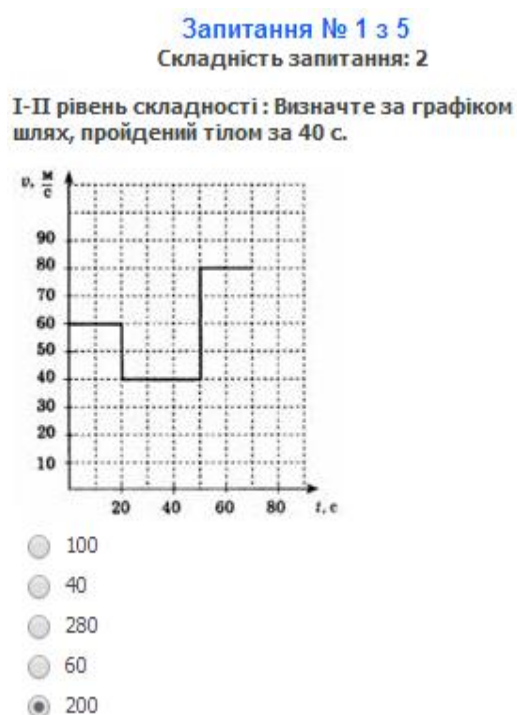


Рис. 2. Запитання I-II рівня складності

Запитання № 3 з 5

Складність запитання: 3

III- рівень складності: Першу половину шляху автомобіль проїхав зі швидкістю 60 км/год, а другу – зі швидкістю 80 км/год. Визначити середню швидкість автомобіля на всьому шляху.

Відповідь запишіть у км/год, округленої до першого розряду дробової частини.

Рис. 3. Запитання III рівня складності

Запитання № 4 з 5

Складність запитання: 2

I-II рівень складності : Встановіть відповідність між значеннями швидкості в різних одиницях

1 м/с	<input type="text" value="3,6 км/год"/>
1 дм/с	<input type="text" value="0,1 м/с"/>
	<input type="text" value="не вибрано"/>
600 м/хв.	<input type="text" value="10 м/с"/>
360 км/год	<input type="text" value="100 м/с"/>

Рис. 4. Запитання I-II рівня складності

Запитання № 5 з 5

Складність запитання: 2

I-II рівень складності : Потяг довжиною 96 м рухається рівномірно по мосту зі швидкістю 36 км/год. Визначте час, який потяг пройде міст, якщо його довжина 364 м.

- ☐ 36 с
- ☒ 46 с
- ☐ 12,8 с
- ☐ 54 с
- ☐ 10,1 с

Рис. 5. Запитання I-II рівня складності

Для можливості проведення тестування необхідно тільки http-з'єднання клієнтського пристрою із сервером та можливість відображення html-сторінок.

На рис. 1 зображено інтерфейс сторінки запитання під час проходження тесту учнем. Для зручного користування системою ширина сторінки повинна становити хоча б 250 пікселів, тобто сторінка тесту може бути відображена навіть на дисплеї телефону.

Отож учень, після того, як відзначив відповіді на усі завдання, натиснувши на посилання «Закінчити тест» (див. Рис. 1) отримує результати тестування (див. Рис 6).

Тестування

Тест: Самостійна робота №1 Прямолінійний рівномірний рух
Користувач: Гоцик І.А.

Задано запитань = 5
Правильних відповідей = 5 з 5
Системний бал = 12 з 12
Середня альтернативність запитання в сеансі = 13.3
Затрачений час = 656 сек.

Набрано балів за тест: 12 з 12

[Повернутися до початку](#)

[Перегляд сеансу тестування](#)

Рис. 6. Результати тестування

Після завершення тестування учень може переглянути список завдань, на які він відповів неправильно (Рис. 7). Для цього із сторінки результатів потрібно перейти на сторінку «Перегляд сеансу тестування» (див. Рис. 6).

Перегляд сеансу тестування

Категорія групи: АДМІНІСТРАТОРИ

Група: Адміністраторы

Користувач:: Гоцик І.А.

Категорія тестів: 8 КЛАС

Тест:: Самостійна робота №1 Прямолінійний рівномірний рух

№	Текст запитання	Характеристики запитання	Вибрані відповіді	Оцінка за запитання
1	I-II рівень складності: Потяг довжиною 96 м рухається рівномірно по мосту зі швидкістю 36 км/год. Визначте час, який потяг пройде міст, якщо його довжина 364 м.	Тип запитання: 1 (Один з декількох) Складність запитання: 2	<div> <input checked="" type="radio"/> </div> 10,1 с	невірний

Summary info

Всього запитань 1

Час початку: 2014-04-05 15:36:08

Час закінчення: 2014-04-05 15:37:31

Середня альтернативність: 0.0750005

Відсоток правильних відповідей: 83

Відсоток правильних відповідей (спрощений): 80

[Повернутися до початку](#)

Рис. 7. Сторінка перегляду неправильно виконаних завдань

Таким чином самостійна робота та контроль знань учнів з фізики можуть бути організованими у формі комп'ютерного тестування, що дозволяє значно спростити організацію і проведення самостійних робіт та тематичного або підсумкового контроль знань.

Список використаних джерел

1. Альошина М.О. ЗНО 2013. Фізика. 4-те вид., перероб. і доп. / М.О. Альошина, Г.С. Богданова, Ф.Я. Божинова, Л.А. Кирик, Ю.А. Соколович - К.: Літера ЛТД, 2013. – 336 с.
2. Гельфгат І. М. Повний курс шкільної фізики в тестах / І. М. Гельфгат - Харків: Ранок, 2010. – 384 с.
3. Поспелов І.М. Тестові завдання з фізики для слухачів заочних курсів Центру довузівської підготовки. Частина 1. / І.М. Поспелов, А.П. Творун, О.В. Творун - Вінниця: ВНТУ, 2012. –33 с.
4. Татарчук Н.В. Фізика. Тести. 7-11 кл. / Н.В. Татарчук - К.: Академія, 2008 – 438 с.
5. Чертішева М.О. Тест-контроль. Фізика. 8 клас: Самостійні та контрольні роботи / М.О. Чертішева, Л.І. Вялих - Харків: ФОП Співак В.Л., 2010. – 64 с.